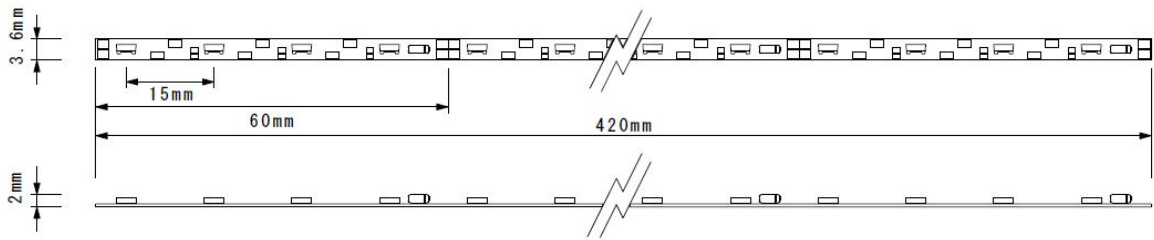
tsLIGHTsv (thin & small LIGHT sideview)

仕様書

株式会社 オガワ
平成 24 年 1 月

□ 概要

tsLIGHTsv は、主に小型屋内サイン用の内部光源として最適な LED ユニットです。
フレキシブル構造を採用することにより、小さく細いサインへの取付を可能としています。また、消費電力が1本あたり約 1.5W と非常に省電力設計のため、発熱も少なく環境性能に優れたユニットとなっております。

□ 主要諸元

<table>
<tr><th>項 目</th><th colspan="2">諸 元</th><th>備 考</th></tr>
<tr><td>サイズ</td><td colspan="2">420mm(長さ)×3.6mm(幅)×2.0mm(厚み)</td><td></td></tr>
<tr><td>重さ</td><td colspan="2">約 2g</td><td></td></tr>
<tr><td>LED 個数</td><td colspan="2">28 個(15mm ピッチ)</td><td></td></tr>
<tr><td>使用 LED</td><td colspan="2">豊田合成製 高照度チップ型白色 LED</td><td>光度:約 1800mcd、視野角:120°</td></tr>
<tr><td>色温度</td><td colspan="2">6,500K</td><td>社内実測値、ロットにより変動</td></tr>
<tr><td>駆動電圧</td><td colspan="2">DC15V～DC23V</td><td>照度に変化はありません</td></tr>
<tr><td>消費電力</td><td colspan="2">1.5W (15V / 0.1A)</td><td>DC15V 点灯時</td></tr>
<tr><td>動作温度範囲</td><td colspan="2">−30° ～ 60°</td><td rowspan="2">結露や凍結のないこと</td></tr>
<tr><td>相対湿度範囲</td><td colspan="2">85%以下</td></tr>
<tr><td>防水性</td><td colspan="2">非防水(屋内仕様)</td><td></td></tr>
<tr><td>連結可能個数</td><td colspan="2">5 本まで</td><td>5 本以上になる場合は分岐させること</td></tr>
<tr><td rowspan="4">材質</td><td>基板</td><td>ポリイミドフレキシブル基板</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

□ 品質保証

1. tsLIGHT シリーズの保証期間は出荷後1年となります。
   1年未満に自然故障した場合は同等品と交換いたしますが、1年を過ぎたものに関しては有償にて交換となります。LEDチップの寿命は一般的に5万時間と言われていますがメーカーはこれを保証するものではありません。また、LEDチップの寿命とは、照度が半減するまでの時間目安となっており、完全に切れてしまうというものではありません。

2. 本保証は、弊社が指定する適切な環境下で、安全かつ注意事項に従った正しい配線方法、取付方法、電源接続方法によって取り付けられ、使用されている製品に限ります。防水機能のない製品は、必ず屋内でご使用ください。また、不適当と判断される施工面や環境下(浴室・サウナ室・水中等)に施工された場合は、いずれの場合も保証の対象外となりますのでご注意ください。

3. 納品後の輸送や運搬途中・取付施工中の事故(落下や衝撃を含む)による製品の破損等は保証の対象外となります。また、一度施工された後に移動などで製品を外した場合は保障期間内であっても、保証の対象外とさせていただきます。

4. 本製品は屋内仕様です。屋外や水がかかる場所で使用した事による製品の破損・損傷は、保証の対象外となります。

5. いたずらや故意・不注意による製品の破損・損傷は、保証の対象外となります。

6. 火災・地震・火山噴火・水害・落雷・台風などの天変地異、酸性雨や公害、異常電圧による製品の破損・損傷は保証の対象外とさせていただきます。

7. 取扱説明書や配線説明書に記載のない使用方法、また、注意に反する使用方法を行った場合は、保証の対象外とさせていただきます。

8. 故障の原因が、製品の改造や分解、また、使用者の責任に帰すると認められる場合は、保証の対象外とさせていただきます。

9. 本保証は、原則として代替品の納入、または無償修繕にて対応させていただきます。取替えにより発生する、取付工事・現場足場費用、搬送費用、店舗休業補填、利益損失補填などは、いかなる場合も保証いたしかねますので、あらかじめご了承ください。

10. 保証を受けられる場合は、納品書の控、施工図面、電気図面、瑕疵の状況を示す写真、当社の責に帰する事を疎明する資料等をご用意していただく場合がありますので、予めご了承ください。

□ 注意事項

！警告！

・本製品は屋内仕様です。水のかかる場所での使用は絶対におやめください。
・100V 電源直結は絶対におやめください。LED が破損します。
・感電や発火の原因となるため、お取扱いの際には製品を濡れた手で触らないよう、ご注意ください。
・分解・改造は行わないでください。破損・感電・発火の原因となることがあります。
・配線時の極性 (+と－) 間違いには充分お気をつけください。
・配線作業時には照明の電源を切って行ってください。
・万一、煙や異臭等の異常を感じた場合、すぐに電源を切って販売元へご連絡ください。火災や感電の原因となることがあります。

！注意！

・本製品に落下などの強い衝撃を与えないでください。
・メンテナンスの際、シンナー等の有機溶剤は製品本体を傷めますので、使用しないでください。
・点灯中に LED 発光部の光を、間近で長時間直視しないでください。
・電源は出来るだけ弊社供給の電源をご使用ください。
・弊社指定の動作環境内でご使用ください。それ以外でのご使用は破損や故障の原因となります。
・腐食性ガス発生の可能性がある場所では使用しないでください。照度低下の原因となります。また、粉塵が多い場所、電界や磁界の影響を受ける場所、引火性物質がある場所でのご使用もお控えください。

・各製品の周囲一箇所は、ビス、接着剤等で固定してください。

□ 信頼性

工業技術センターにて下記試験内容を通電状態で行い、破損の無いことを確認しています。

1. 寒熱繰り返し試験（常時点灯状態でテストしています。）

【試験機器】

サーマルショック試験機（冷熱衝撃試験器 TSR-103）

【試験条件】

低温　　　　　：温度-10℃　　　放置時間2時間

高温　　　　　：温度85℃　　　放置時間2時間

移し換え時間　：30分間

サイクル数　　：4サイクル

2. 恒温高湿試験（常時点灯状態でテストしています。）

【試験機器】

恒温高湿槽（バイブロチャンバー VC-061AMX）

【試験条件】

下限温度・湿度　：-5℃・30%

上限温度・湿度　：50℃・85%

繰返回数　　　　：1回

【試験方法】

(1) 槽内温度を25℃に設定し、試料を入れる。

(2) 槽内温度・湿度を下限温度・湿度にする。

(3) 層内温度・湿度を下限温度で2時間保持する。

(4) 層内温度・湿度を上限温度・湿度にする。

(5) 層内温度・湿度を上限温度・湿度で2時間保持する。

3. 振動試験（常時点灯状態でテストしています。）

【使用機器】

振動試験機（全自動振動試験装置 F-050BM）

【試験条件】

振動数fHz及び加速度G（9.8m/s）　：55≦f≦500：6G

掃引時間　　　　　　　　　　　　：45分（55～500～55Hz）

繰返し回数　　　　　　　　　　　：1回

【試験方法】

試料の取付け面に対し垂直方向に加振を実施する。

4. 塩水噴霧試験（試験終了後、洗浄乾燥してから点灯することを確認しています。）

【使用機器】

塩水噴霧試験機（ST-J-2 型）

【試験条件】

塩水　　　　　：5％

塩水噴霧降下量：毎時 1～3ml/80cm^2

繰返回数　　　：2 回

【試験方法】

（1）24 時間塩水噴霧。

（2）24 時間の乾燥。

5. 耐酸性試験（試験終了後、洗浄乾燥してから点灯することを確認しています。）

【使用機器】

ビーカー

【試験条件】

硫酸（H2SO4）　：5wt％

【試験方法】

（1）資料全体を硫酸の入ったビーカーに 48 時間連続で浸ける。

6. 耐アルカリ性試験（試験終了後、洗浄乾燥してから点灯することを確認しています。）

【使用機器】

ビーカー

【試験条件】

炭酸ナトリウム（Na2CO3）　：5wt％

【試験方法】

（1）資料全体を炭酸ナトリウムの入ったビーカーに 48 時間連続で浸ける。

7. 耐塩水試験（試験終了後、洗浄乾燥してから点灯することを確認しています。）

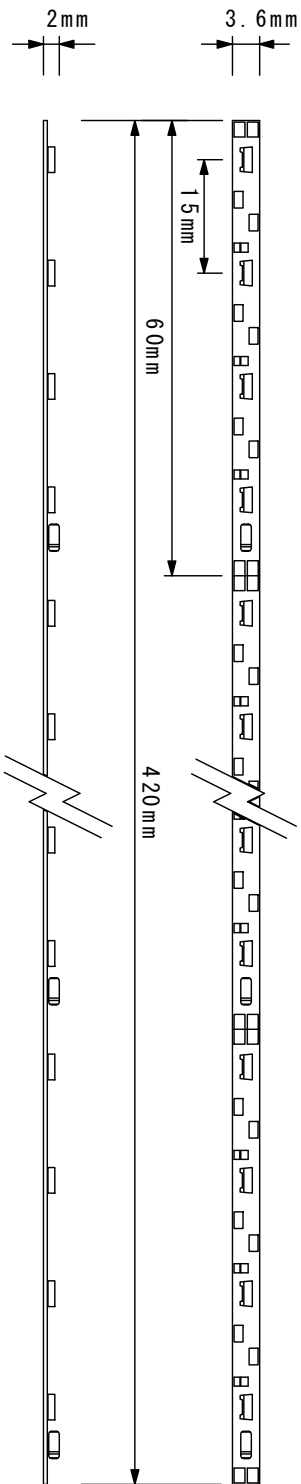
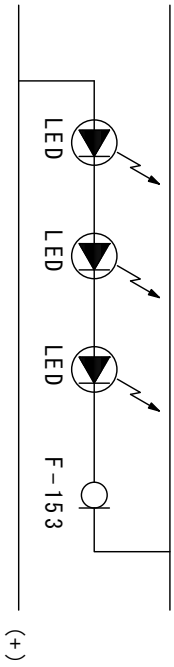
【使用機器】

ビーカー

【試験条件】

塩水　：5％

【試験方法】

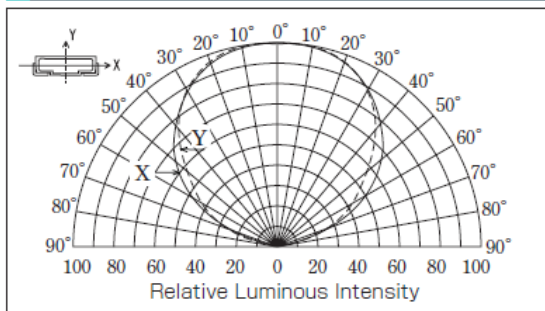
（1）資料全体を塩水の入ったビーカーに連続で浸ける。

材料一覧表

材料名称	メーカー	型番
LEDチップ	豊田合成（株）	E1S62-YW0S7-07 （サイドビュー型白色）
CRD	石塚電子	F-153
基板		フレキシブル基板

訂	御承認印	年月日	設計	検図	製品名称	tsLIGHTsv	品番	.
正	年月日	2008.5.15	.					
		尺度	製図	図法	図面名	意匠図	台数	.
		図示	.	第三角法				

SIGN 21. OGAWA 株式会社オガワ
広島県広島市安佐北区安佐町毛木535
TEL(代表) 082(837)1010
URL http://www.sign21.co.jp

規格

指向特性／Directive Characteristics (Ta=25℃)

絶対最大定格／Absolute Rating Limits (Ta=25℃)

Item	Symbol	Value	Unit
許容損失 Power Dissipation	P_D	120	mW
順方向電流 DC Forward Current	I_F	30	mA
パルス順方向電流 Pulsed Forward Current	I_{FP}	80 ★1	mA
逆方向直流電圧 Reverse DC Voltage	V_R	5	V
動作温度 Operating Temperature	T_{opr}	−30 ～ +85	℃
保存温度 Storage Temperature	T_{stg}	−40 ～ +100	℃

★1 Duty 1/10 Pulse Width 10 ms.

電気的・光学的特性／Electrical and Optical Characteristics (Ta=25℃)

Part No. ★2	Luminous Intensity(mcd) ★3			Forward Voltage(V)			Reverse Current(μA)	
	Typ.	Min.	I_F(mA)	Typ.	Max.	I_F(mA)	Max.	V_R(V)
E1S62-YW1A7-03	1,100	930	20	3.4	3.9	20	2.0	5

★2 光度ランクは下表を参照ください。
★2 See table below for Luminous Intensity Ranks.
★3 軸上光度
★3 Axial Direction Luminous Intensity
※ YW1A7-07 の場合光度は約1.5倍となります。

光度ランク分類／Luminous Intensity Ranks (Ta=25℃)

Luminous Intensity(mcd)							
WHITE Hi							
Rank							
7	930~1,000	8	1,000~1,100	9	1,100~1,200	A	1,200~1,320

※ 光度ランクの指定は弊社までお問い合わせください。 (I_F=20mA)
※ Please contact our company for designation of Luminous Intensity Ranks.
※ YW1A7-07 の場合光度は約1.5倍となります。

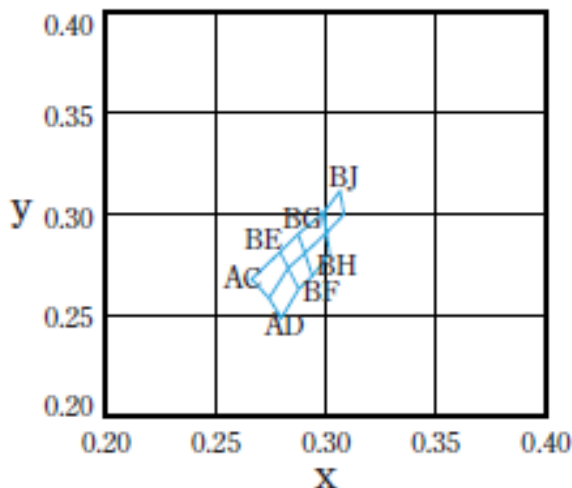
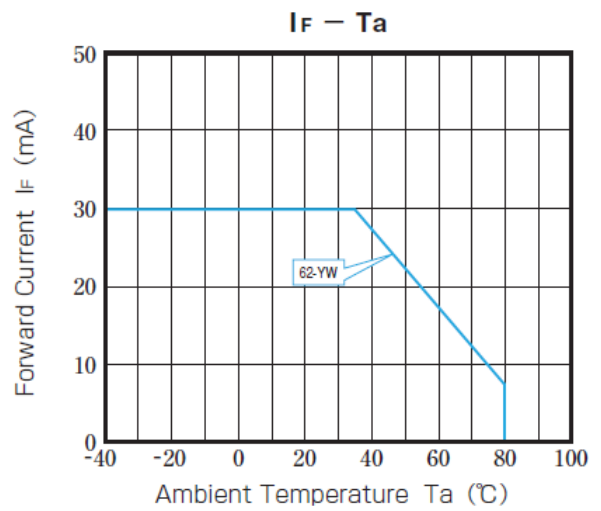
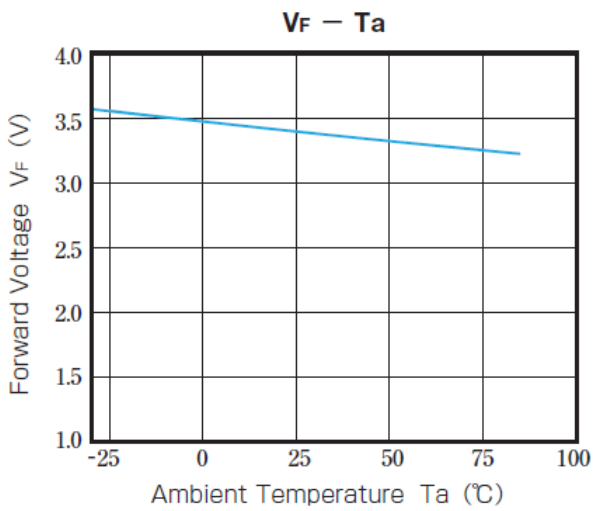
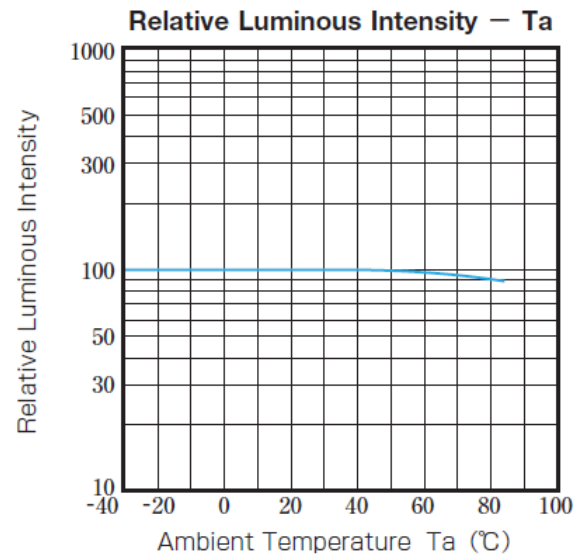
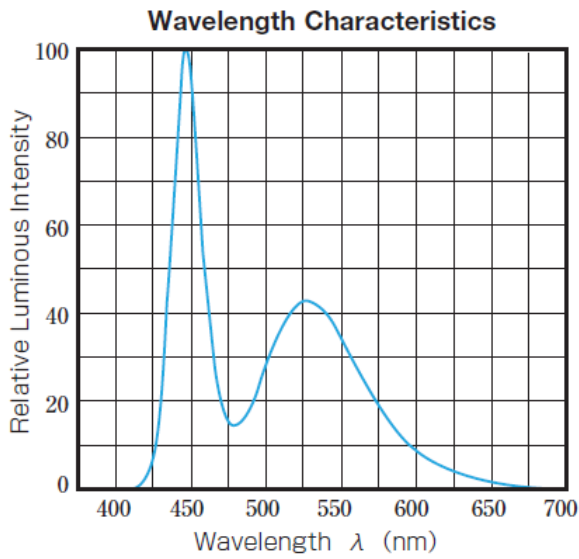
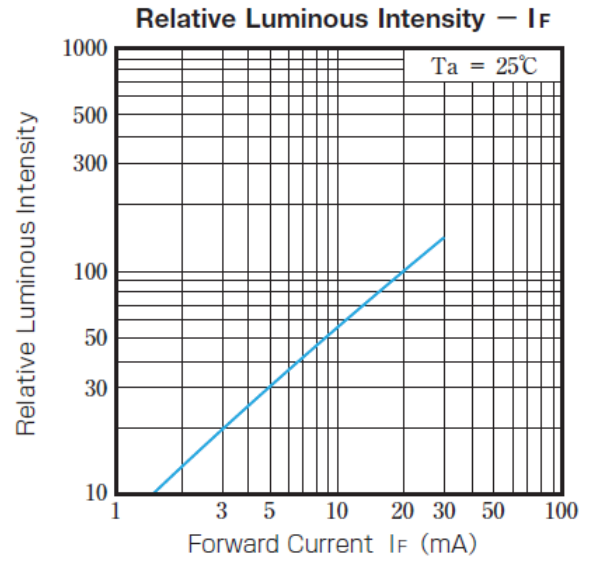
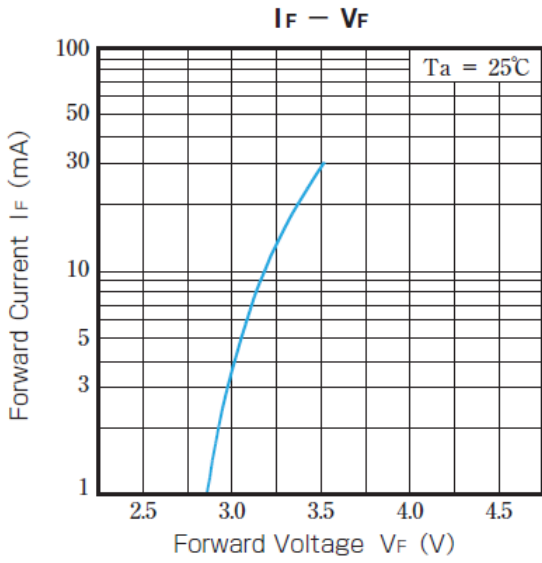
色度ランク分類／Chromaticity Ranks ★4 (Ta=25℃)

Rank	Chromaticity x	Chromaticity y	Rank	Chromaticity x	Chromaticity y
AC	0.273	0.259	BH	0.290	0.281
	0.266	0.268		0.300	0.292
	0.278	0.282		0.302	0.281
	0.282	0.274		0.293	0.270
AD	0.279	0.249	BJ	0.300	0.292
	0.273	0.259		0.298	0.302
	0.282	0.274		0.307	0.311
	0.287	0.263		0.308	0.300
BE	0.278	0.282			
	0.287	0.291			
	0.290	0.281			
	0.282	0.274			
BF	0.282	0.274			
	0.290	0.281			
	0.293	0.270			
	0.287	0.263			
BG	0.287	0.291			
	0.298	0.302			
	0.300	0.292			
	0.290	0.281			

(I_F=20mA)

代表的特性／Typical Characteristics

＊本項のデータは代表値です。

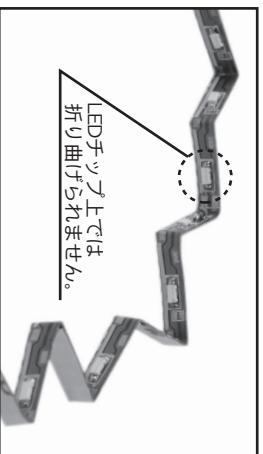
許容値／Allowable Value

取り扱い説明書

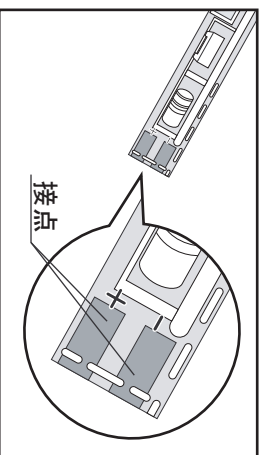
tsLIGHTsv(OS-29202-HW)

この度は、tsLIGHTsvをお買い上げいただき誠にありがとうございます。本製品の機能を充分ご活用していただくために、ご使用になる前には本書をよくお読み下さい。

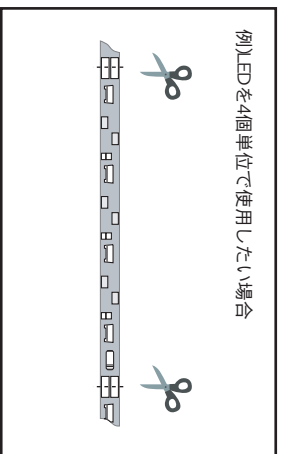
ご使用上の注意事項

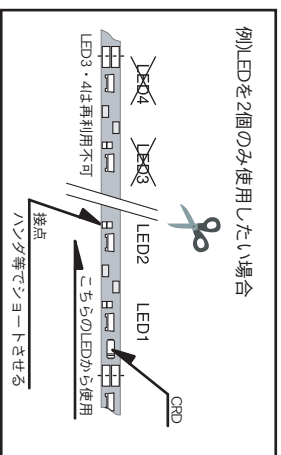
1. **100V電源直結は絶対におやめください。LEDが破損します。**
2. **本製品は屋内専用製品です。**
   感電や発火の原因となるため、屋外や水を使用する場所でのご使用はご遠慮ください。
   また、お取り扱いの際には製品を濡れた手で触らないよう、ご注意ください。
3. **分解・改造は行わないでください。破損・感電・発火の原因となることがあります。**
4. **配線時の極性(＋と－)には充分お気をつけください。** 異極同士の配線は破損の原因となります。

取り扱い方法

自由に折り曲げ

tsLIGHTsvはお好きなところで折り曲げることが出来ます。ただし、LEDチップ上での折り曲げ等、無理な折り曲げは故障の原因となりますので、ご注意下さい。

配線方法

電源供給用の配線は、＋(プラス)コード・－(マイナス)コードをそれぞれ同極の接点へハンダ付けして行います。異極同士の配線を行うとLEDが破損しますので、ご注意ください。

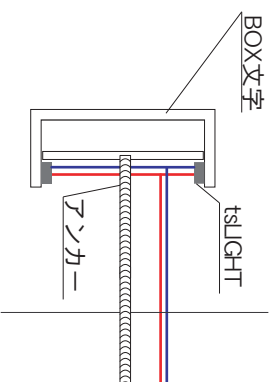
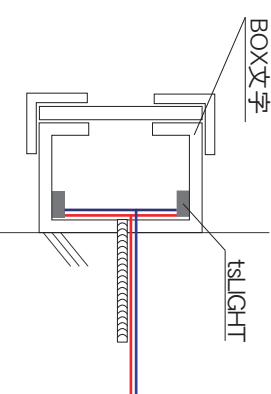
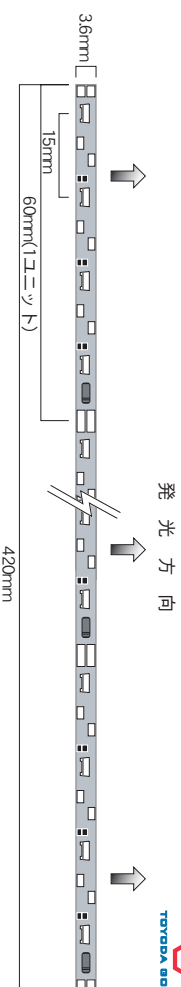
カット位置（基本）

tsLIGHTsvの基本最小モジュールは、LED4個+CRD1個です。左図の点線の位置でカットすることが可能です。

カット位置（途中カット）

基本最小モジュール単位外の個数でLEDを点灯させる場合、CRDに近いLEDから使用し、最後のLEDチップのすぐ隣にある接点をハンダ等でショートさせます。基板をカットすることによって一部のLEDが点灯しなくなりますので、カット箇所は慎重にご決定ください。

取付例(BOX文字間接照明)

BOX文字

tsLIGHT

アンカー

取付例(BOX文字内照)

製品内容

サイズ	420mm(長さ)×3.6mm(幅)×2.0mm(厚み)
重さ	約2g
ユニット数	1ユニット4個＝1本で28個
LED数	28個(15mmピッチ)
使用LED	豊田合成製 高照度チップ型白色LED（光度：約1800mcd、視野角：120°）
必要電圧	DC15V~DC23V(15V以上ではほぼ一定の明るさになります)
消費電力	1.5W(15V/0.1A)
動作環境	-30°～+60°（結露や凍結のないこと）
防水性	非防水(屋内仕様)。水のかかる場所での使用はご遠慮下さい。
連結可能本数	5本まで(5本以上になる場合は分岐させること)
材質	［基板ベース］ポリイミド　［基板］フレキシブル基板

アフターサービス

本製品が万が一故障した場合は、ご購入日から満1年間無料修理致しますので、下記までお申し出ください。修理品ご送付の場合は、輸送中の衝撃に耐えるよう、衝撃吸収材などでしっかりと梱包してお送りください。その際、故障内容の正確なメモを添付していただけると原因分析に役立ちます。

当社以外で行われた修理・改造・分解による故障、火災・天災・地変等による故障は、保証期間中でも無料修理の対象にはなりません。悪しからず、ご了承下さい。

ご購入日　　　　年　　月　　日

tsLIGHTに関するお問合せは・・・・・・

株式会社オガワ
広島県広島市安佐北区安佐町久地2854　〒731-3362
TEL.082-837-3010　　FAX.082-837-3011
tsLIGHTシリーズ担当まで